

Effektiver Klimaschutz durch Algen?

Energieversorger Mainova startet im größten Kraftwerk der Stadt einen Feldversuch zur Kohlendioxid-Reduzierung

Im ersten Schritt wird in einer Testanlage überprüft, welche der getesteten drei Algenkulturen am besten geeignet ist, um dem Rauchgas des Kraftwerks möglichst viel CO₂ zu entziehen – und das Rauchgas zugleich am besten zu vertragen.

»Zunächst werden wir auswerten, ob sich unsere Erwartungen in die Algen erfüllen. Geht unser Konzept auf, realisieren wir einen größer angelegten Feldtest«, fasst Mainova-Technikvorstand Dr. Peter Birkner den weiteren Projektfortgang zusammen. Im nächsten Schritt solle eine circa 80 Quadratmeter große »Algenzuchtstation« auf dem Dach des Kraftwerkes entstehen. Mehr als 800 Kilogramm Algen würden nach ersten Berechnungen pro Jahr produziert. Diese könnten dem Rauchgas jährlich 1,6 Tonnen CO₂ entziehen.

Die grünen Mikroorganismen können das Gas, welches beim Verbrennungsvorgang entsteht, binden. Dabei wird das entschwefelte Rauchgas den Algen im Versuchsbecken zugeführt. Durch das CO₂ wachsen diese Algen und binden durch Photosyn-

these das klimaschädliche Gas. Carbon Capture and Conversion (CCC) heißt diese umweltfreundliche Bindung von CO₂ an Biomasse.

In der Biomasse liegt ein weiterer ökologischer Vorteil der Versuchsanordnung: Unter dem Rauchgas des Kraftwerkes wachsen und gedeihen die Algen bei idealen Bedingungen. Irgendwann haben sich die Mikroorganismen so stark vermehrt, dass sie »geerntet« werden können.

Um den nachhaltigen Stoffkreislauf zu gewährleisten, wird die weitere Verwertung der Algen geprüft. In Betracht kommt unter anderem die Möglichkeit, die wertvolle Biomasse aus Algen an die chemische Industrie zu verkaufen. Auch hier stoßen die mikrobiologischen Alleskönner auf hohes Interesse. So ist der hohe Lipid-Anteil der Grünpflanzen ein wichtiges Ausgangsprodukt, beispielsweise für Kosmetika. Der Mainova als Energieversorger wäre die energetische Verwertung der Biomasse naturgemäß am liebsten. (Foto: pv)